σ2 SERIE

sigma microPAC®

Contrôleur Programmable Compact pour l'Automatisation de Procédé avec entrées-sorties intégrées et extension possible

sigma microPAC (Programmable Automation Controller) est le Contrôleur Programmable de Procédé idéal dans les applications où les variables telles que la température, la pression, le débit et le niveau jouent un rôle majeur. sigma microPAC ajoute à la puissance et la précision du contrôle de process, la facilité et la rapidité de mise en œuvre des fonctions logiques ou séquentielles typiques des API.

Le module de base intègre la CPU, 8 entrées logiques, 8 sorties logiques, ainsi que 8 entrées analogiques dont 2 universelles et 4 sorties analogiques. La configuration de base peut être étendue par l'ajout d'un ou deux modules d'extension afin de disposer de 40 entrées et 40 sorties digitales. Plusieurs écrans tactiles peuvent compléter le système.

La programmation est facilitée par l'environnement de programmation au standard IEC/EN 61131-3 qui intègre six langages de programmation disponibles ainsi qu'une importante bibliothèque de blocs de fonction, ASCON dédiée au contrôle de process qui s'ajoute aux fonctions classiques logiques ou séquentielles.

sigma microPAC est la meilleure solution pour le contrôle total des machines et petites installations telles que les chambres climatiques, les fours, les autoclaves, les brûleurs, etc..

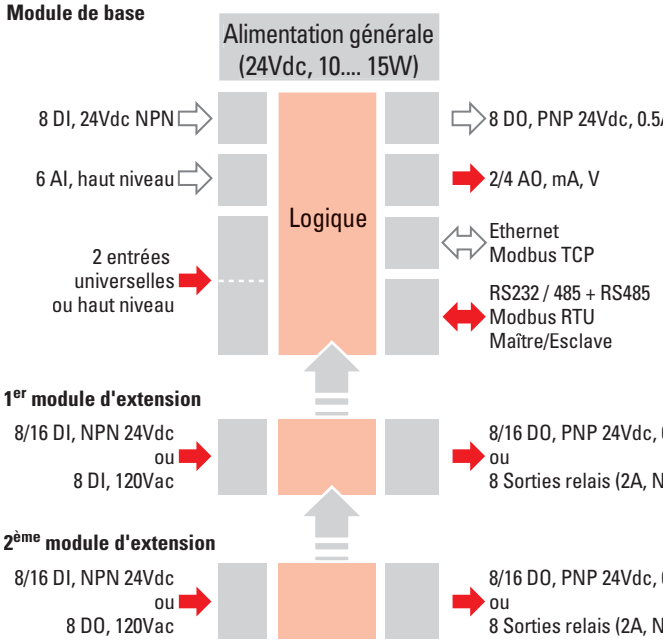
F

Certification **ISO 9001**

ASCON

Données techniques

Entrées Sorties physiques



Note: - Les voies représentées par une flèche ➡ sont en option
- Il est possible de connecter directement au module de base jusqu'à 2 modules d'extension d'entrées/sorties digitales. Le port RS485 permet l'ajout de modules d'entrées/sorties analogiques et digitales de la série Sigma I/O Modbus, ou Delta 2 etc..

Spécifications de la CPU

Processeur	32 bit ARM
Mémoire programme	2 MB Flash
Mémoire dynamique	16 MB RAM
Mémoire non volatile	64 kB redundante
Sauvegarde des données	10 ans (batterie remplaçable)
Horloge temps réel	Standard
Résolution du Timer	1 ms max.
Vitesse de calcul	70 Mips
Temps de cycle minimal	>=5 ms (typiquement 10 ms)
Temps de réponse minimal	Temps d'acquisition des entrées + temps d'exécution des cycles
Port de communication standard	Ethernet 10Mb base T, Modbus TCP pour la programmation, la configuration et la communication avec la supervision
Ports de communication (option)	1 RS485 Modbus RTU (Maître/Esclave) 1 RS232/485 Modbus RTU (Maître/Esclave) pour supervision, modem et modules d'E/S
LEDs de signalisation face avant	Pour diagnostic d'état des E/S digitales, des ports de communication et de la CPU

Spécifications générales et environnementales

Tension d'alimentation générale	24 Vcc (-15...+25%)
Consommation électrique	10 W (+5 W avec les 2 modules d'extension)
Protection inversion polarité	En standard
Classe d'isolement	II (50 Vrms), EN61010-1
Résistance aux vibrations	10...57Hz, 0.0375mm, 57...150Hz, 0.5g (3 axes)
Résistance aux chocs	15g
Temperature d'utilisation	0…55°C; (humidité: 5... 95%)
Température de stockage	-40…70°C
Conformité CE	EN 61131-2
Approbations de conformité	CE, UL et cUL (en cours)
Protection	IP20
Dimensions/Poids	Voir schéma

Entrées analogiques Haut Niveau

6 voies configurables (std)	0...10V, 0/1...5V, 0...1V - 0/4...20mA
2 voies configurables (opt.)	±10V, ±5V, ±1V - 0/4...20mA
Temps d'acquisition	entrées standard: 170 ms; optionnelles: 40 ms
Résolution	16 bit
Précision	0.1% du span
Impedance d'entrée	>100 kΩ (V); 300 Ω (mA)
Isolement	800 V entre alimentation et logiques

Entrées analogiques Universelles

2 voies configurables, mise à l'échelle (option)	±50 mV, ±100 mV, ±300 mV, ±1.25 V haute impédance, Thermocouple TC (J, K, L, N, R, S, T), Pt100 (3 fils), Pt1000 et potentiomètre (0.1... 10kΩ)
Temps d'acquisition	60 ms
Résolution	16 bit
Précision	0.1% du span
Impedance d'entrée	10 MΩ (V)
Compensation soudure froide	>0=1°C/20°C température ambiante
Isolement	800 V entre alimentation et logiques 40 Vpp entre les 2 voies (entrées différentielles)

Sorties analogiques

2/4 sorties configurables (opt.)	±10 V (±25 mA max.), 0/4... 20 mA
Temps de rafraîchissement	35 ms
Résolution	13 bit
Précision	0.1% du span
Isolement	800 V entre alimentation et logiques

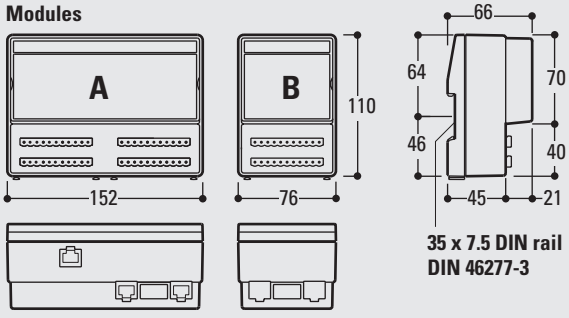
Entrées digitales

8 (40 maxi avec expansions)	24 Vcc (ON: 5...30V, OFF: 0...3V) ou
8 + 8/16 maxi (avec expansions)	8 á 24 Vdc + 8/16 max. á 120 Vac
Fréquence d'entrée maxi	80 Hz
Type	NPN
Protection	Contre inversion de polarité et surtension
Isolement	800 V entre alimentation et logiques
Indication d'état	1 LED 🟡 /par voie (LED jaune)
Conformité	IEC/EN 61131-2 (type 2)

Sorties digitales

8 (40 maxi avec expansions)	24Vcc, 0.5 A ou
Type	PNP
Protection	Contre inversion de polarité et surtension
Isolement	800 V entre alimentation et logiques
8 + 8/16 maxi	8 á 24 Vdc, 0.5 A + 8/16 Sorties relais (2A, 240 Vac, NA)
Indication d'état	1 LED 🔴 /par voie (LED rouge)

Modules

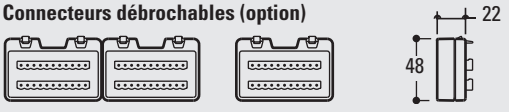


35 x 7.5 DIN rail
DIN 46277-3

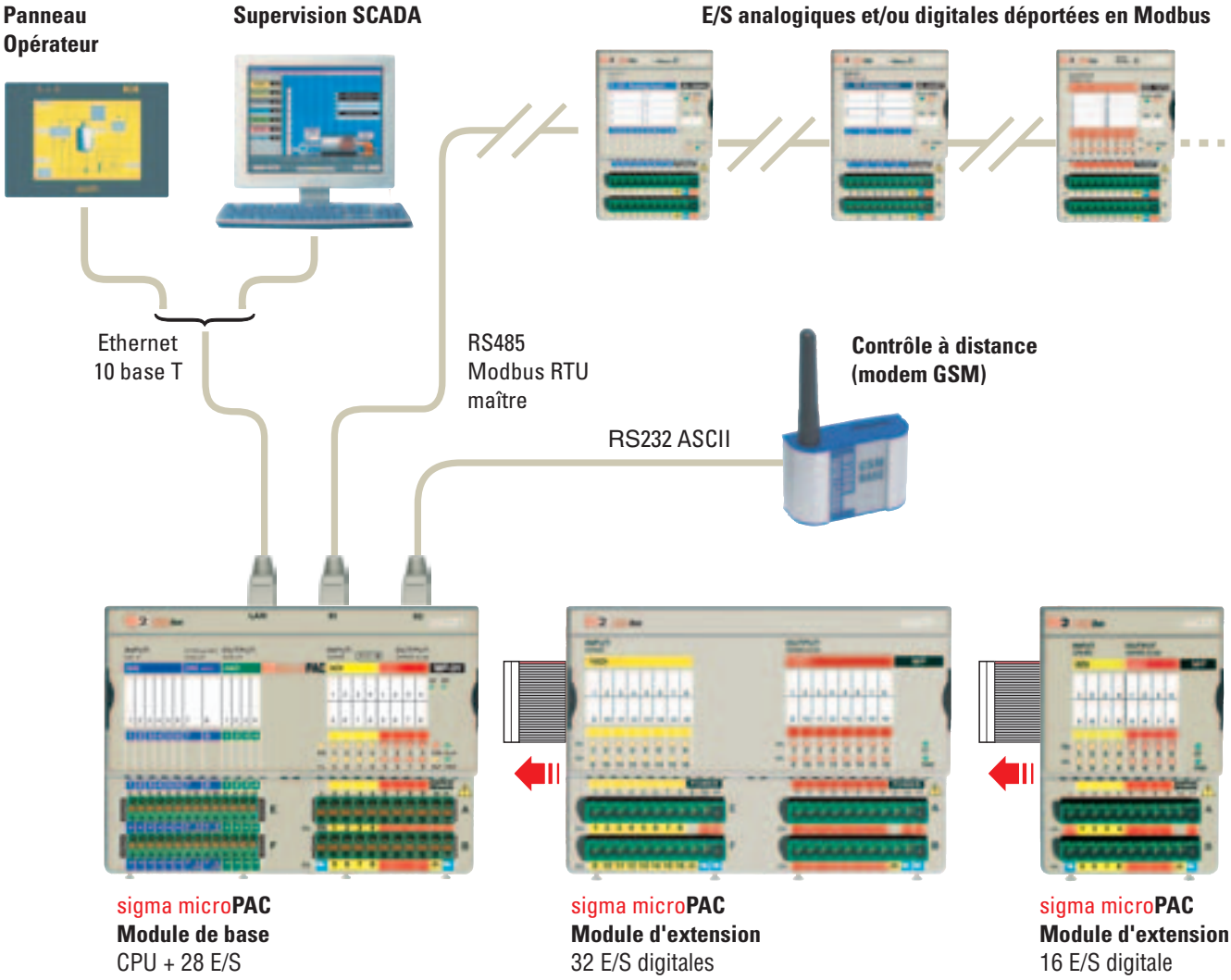
A - Module de base (poids 460g)
- Module d'extension avec 16 DI + 16 DO (poids 400g)

B Module d'extension avec 8 DI + 8 DO (poids 220g)

Connecteurs débrochables (option)



Exemple de configuration



sigma microPAC
Module de base
CPU + 28 E/S

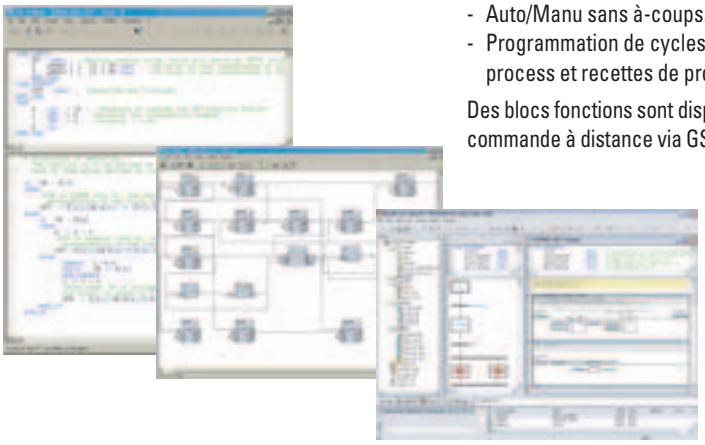
sigma microPAC
Module d'extension
32 E/S digitales

sigma microPAC
Module d'extension
16 E/S digitale

Programmation

sigma microPAC permet un maximum de liberté dans l'élaboration de la stratégie de contrôle.

- Environnement: OpenPCS (Ascon Edition) multitasking, standard IEC 1131-3 (EN 61131-3).
- 6 langages de programmation:
  IL - Liste d'instructions.
  ST - Texte littéral structuré.
  LD - Ladder (langage à contacts).
  FBD - Blocs fonctionnels.
  SFC - Fonctionnel en séquence (Grafcet).
  CFC - Diagrammes fonctionnels.
- Diagnostics/débugage: en ligne.



Fonctions avancées

Les librairies d'ASCON, renfermant un grand nombre de blocs fonctions, de macroblocs, de documentation en ligne et d'exemples fonctionnels, complètent l'environnement IEC 1131 et permettent de personnaliser rapidement votre application.

Les librairies d'Ascon incluent les blocs fonctionnels suivants:

- PID avancé, simple action ou chaud/froid, avec contrôle d'overshoot
- Régulation de type cascade, ratio et override.
- Bloc complet de régulation, prêt à l'usage. Autoréglage du PID.
- Auto/Manu sans à-coups.
- Programmation de cycles, séquences de process et recettes de production.

Des blocs fonctions sont disponibles pour la commande à distance via GSM/GPRS.

Extension des ressources physiques

Les entrées/sorties de sigma microPAC peuvent être étendues grâce aux modules d'extension dédiés décrits dans le présent bulletin, mais aussi par tout autre module externe d'E/S analogiques ou digitales communiquant en protocole Modbus RTU.

Les modules externes d'entrées/sorties en Modbus RTU de la gamme ASCON sont les suivants (voir les détails dans la documentation spécifique de ces modules):

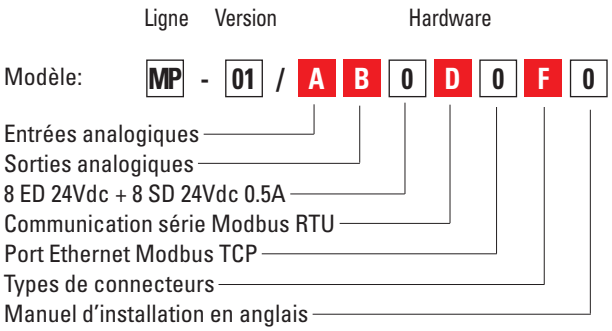
- IO-MB/AI-08HL (8 EA, 0...10 V, 0/4...20 mA).
- IO-MB/AI-08TC (8 EA pour TC et mV).
- IO-MB/AI-04RT (4 EA, pour TC et mVR).
- IO-MB/AO-08HL (8 SA, 0...10 V, 0/4...20 mA).
- IO-MB/DI-16LV (16 ED, 24 Vcc).
- IO-MB/DO-16TS (16 SD, 24 Vcc, 0.5 A).
- IO-MB/DM-08TS (module 8 voies, chacune des voies pouvant être indépendamment configurée en entrée digitale 24Vcc ou en sortie digitale 24Vcc 0.5A).

Intégration avec les interface Hommes-Machine, PC, supervision

L'intégration est assurée par la connectivité via Ethernet sous protocole Modbus TCP et/ou via RS485 sous protocole Modbus RTU.
ASCON propose un large choix d'écrans tactiles couleur du 4,3 pouces jusqu'au 12,1 pouces, et son logiciel de supervision AUTOLINK (voir documentation spécifique)

Codification des références

Module de base (CPU et E/S intégrées)



Entrées analogiques	A
6 entrées analogiques – Haut niveau (mA, V)	0
6 entrées analogiques – Haut niveau (mA, V) + 2 entrées analogiques - (mA, V bipolaire)	1
6 entrées analogiques – Haut niveau (mA, V) + 2 entrées analogiques universelles (TC, RTD, mV, potentiomètre)	2

Sorties analogiques	B
Aucune	0
2 sorties analogiques - 0/4... 20 mA, ±10V	1
4 sorties analogiques - 0/4... 20 mA, ±10V	2

Communication série	D
Non présente	0
RS232/485 + RS485 Modbus RTU	1

Type de connecteurs	F
Connecteurs à vis	V
Connecteurs à ressort	M

Modules d'extension d'Entrées/Sorties

MP-D1/08-08/M0 Module d'extension 8 Entrées digitales (24Vcc) et 8 Sorties digitales (24 Vdc, 0.5 A), connecteurs débrochables à ressort et manuels en anglais.

MP-D2/08-08/M0 Module d'extension 8 Entrées digitales (24Vcc) et 8 Sorties relais (2A, NO), connecteurs débrochables à ressort et manuels en anglais.

MP-D4/08-08/M0 Module d'extension 16 Entrées digitales (120 Vac) et 8 Sorties relais (2A, NO), connecteurs débrochables à ressort et manuels en anglais.

MP-D1/16-16/M0 Module d'extension 16 eEtrées digitales (24Vcc) et 16 Sorties digitales (24 Vdc, 0.5 A), connecteurs débrochables à ressort et manuels en anglais.

Note: /M0 connecteurs débrochables à ressort;
/V0 connecteurs débrochables à vis.

ASCON spa
Via Falzarego, 9/11
20021 Baranzate
(Milano) Italy
Tel. +39 02 333 371
Fax +39 02 350 4243
www.ascon.it
sales@ascon.it

ASCON FRANCE
BP 76
77202 Marne Vallée -
Cedex 01
Tél. +33 (0) 1 64 30 62 62
Fax +33 (0) 1 64 30 84 98
www.ascon.fr
ascon.france@ascon.fr

AGENCE SUD-EST
Tél. +33 (0) 4 74 27 82 81
Fax +33 (0) 4 74 27 81 71

ASCON CORPORATION
1884 East Fabyan Parkway
Batavia, Illinois 60510
Tel. +1 630 482 2950
Fax +1 630 482 2956
www.asconcorp.com
info@asconcorp.com

WORLDWIDE NETWORK OF DIRECT SALES CENTERS, DISTRIBUTORS AND SYSTEM INTEGRATORS

Europe
Belgium, Croatia, Czech Rep., Denmark, Esthonia, Finland, France, Germany, Great Britain, Greece, Holland, Ireland, Norway, Poland, Portugal, Romania, Russia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, Ukraine

Americas
Argentina, Brazil, Canada, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Peru, Urugay, Venezuela

Other locations
Algeria, Australia, China, Egypt, Hong Kong, India, Indonesia, Iran, Israel, Malaysia, Marocco, New Zeland, Pakistan, Saudi Arabia, Singapore, Taiwan, Thailand, Tunisia, South Africa & South East Africa, UAE